

**Ύλη κατατακτηρίων εξετάσεων ακαδημαϊκού έτους 2020-2021
στο μάθημα της Βιολογίας**

ΤΟΜΟΣ Ι

Μέρος Ι: Εισαγωγή

Κεφάλαιο 1 Γενική επισκόπηση των κυττάρων και της κυτταρικής βιολογικής έρευνας

Κεφάλαιο 2 Η σύσταση των κυττάρων

Κεφάλαιο 3 Κυτταρικός μεταβολισμός

Κεφάλαιο 4 Βασικές αρχές της μοριακής βιολογίας

Μέρος ΙΙ: Η ροή των γενετικών πληροφοριών

Κεφάλαιο 5 Η οργάνωση και οι αλληλουχίες των κυτταρικών γονιδιωμάτων

Κεφάλαιο 6 Αντιγραφή, διατήρηση και αναδιατάξεις του γονιδιωματικού

DNA **Κεφάλαιο 7** Σύνθεση και επεξεργασία του RNA

Κεφάλαιο 8 Σύνθεση πρωτεϊνών, επεξεργασία και ρύθμιση της λειτουργίας τους

ΤΟΜΟΣ ΙΙ

Μέρος ΙΙΙ: Δομή και λειτουργία των κυττάρων

Κεφάλαιο 9 Ο πυρήνας

Κεφάλαιο 10 Διαλογή και μεταφορά πρωτεϊνών: Ενδοπλασματικό δίκτυο, συσκευή Golgi & λυσοσώματα

Κεφάλαιο 11 Βιοενεργητική και μεταβολισμός: Μιτοχόνδρια, χλωροπλάστες και υπεροξειδισώματα

Κεφάλαιο 12 Ο κυτταροσκελετός και η κυτταρική

κίνηση **Κεφάλαιο 13** Η κυτταροπλασματική μεμβράνη

Κεφάλαιο 14 Κυτταρικά τοιχώματα, εξωκυτταρικό στρώμα και αλληλεπιδράσεις των κυττάρων

Μέρος ΙV: Κυτταρική ρύθμιση

Κεφάλαιο 15 Κυτταρική σηματοδότηση

Κεφάλαιο 16 Ο κυτταρικός κύκλος

Κεφάλαιο 17 Κυτταρικός θάνατος και κυτταρική

ανανέωση **Κεφάλαιο 18** Καρκίνος

Η ύλη περιλαμβάνεται στο σύγγραμμα «ΤΟ ΚΥΤΤΑΡΟ - ΜΙΑ ΜΟΡΙΑΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ, ΤΟΜΟΣ Ι & ΙΙ». (The Cell: A Molecular Approach, Geoffrey M. COOPER & Robert E. HAUSMAN, Boston University)

Ακαδημαϊκές Εκδόσεις 2011, Ι. ΜΠΑΣΔΡΑ & ΣΙΑ

Τηλέφωνο Εργαστηρίου: 2651007566

**Ύλη κατατακτηρίων εξετάσεων ακαδημαϊκού έτους 2020-2021
στο μάθημα της Φυσικής**

Ακτινοφυσική

Βασικά στοιχεία ατομικής και πυρηνικής φυσικής, Ραδιενέργεια, Αλληλεπίδραση φωτονίων (X, γ) με την ύλη, αλληλεπίδραση φορτισμένων σωματιδίων με την ύλη, παραγωγή ακτίνων X, δοσιμετρία ιοντίζουσών ακτινοβολιών, στοιχεία Ραδιοβιολογίας, στοιχεία Ακτινοπροστασίας στην Ιατρική, Φυσικές αρχές της Ακτινοδιαγνωστικής, Φυσικές αρχές της Πυρηνικής Ιατρικής, Φυσικές αρχές της Ακτινοθεραπείας

Οπτική

Γεωμετρική Οπτική. Ακτινοβολία laser

Στοιχεία θερμοδυναμικής βιολογικών συστημάτων:

Ενέργεια, έργο και θερμότητα

Υπέρυθρη ακτινοβολία:

Θερμογραφία

Βιολογική Μηχανική

Στατική, Κυματική, Υπέρηχοι, Δυναμική βιολογικών ρευστών

Βιοηλεκτρισμός

Ηλεκτρικές ιδιότητες κυττάρων, Ηλεκτρικές ιδιότητες ιστών, Βιοηλεκτρικά δυναμικά, Βιομαγνητικά δυναμικά, Κλινικές εφαρμογές

Απεικόνιση Μαγνητικού Συντονισμού:

Μαγνητική ροπή, Μαγνητικός συντονισμός, χρόνοι αποκατάστασης, κωδικοποίηση εικόνας, εφαρμογές

Μη ιοντίζουσες ακτινοβολίες:

Φάσμα, απορροφούμενη ενέργεια, επίπεδα αναφοράς, επικινδυνότητα

Βιβλιογραφία:

Βιβλία:

Επίτομη Ιατρική Φυσική, Κ. Ψαρράκος, Ε. Μολυβδά-Αθανασοπούλου, Α.
Γκοτζαμάνη-Ψαρράκου, Α. Σιούντας, UNIVERSITY STUDIO PRESS 2018.

Τηλέφωνο Εργαστηρίου: 2651007600

**Ύλη κατατακτηρίων εξετάσεων ακαδημαϊκού έτους 2020-2021
στο μάθημα της Χημείας**

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. Χημεία: Μέθοδοι και μετρήσεις

ΟΛΟ το ΚΕΦΑΛΑΙΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. Δομή του ατόμου

ΟΛΟ το ΚΕΦΑΛΑΙΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. Δομή και ιδιότητες των ιοντικών και ομοιοπολικών ενώσεων

ΟΛΟ το ΚΕΦΑΛΑΙΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. Υπολογισμοί και χημική εξίσωση

ΟΛΟ το ΚΕΦΑΛΑΙΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. Καταστάσεις της ύλης: Αέρια, υγρά και στερεά

Υποκεφάλαιο 6.2

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7. Αντιδράσεις και διαλύματα

Υποκεφάλαια 7.4-7.8

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8. Χημικές και φυσικές μεταβολές: Ενέργεια, ταχύτητα και ισορροπία

ΟΛΟ το ΚΕΦΑΛΑΙΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9. Αντιδράσεις μεταφοράς φορτίου: Οξέα και βάσεις και οξείδωση-αναγωγή

ΟΛΟ το ΚΕΦΑΛΑΙΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11. Εισαγωγή στην οργανική χημεία: κορεσμένοι υδρογονάνθρακες

Υποκεφάλαια 11.1-11.5

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12. Οι ακόρεστοι υδρογονάνθρακες: Αλκένια, αρωματικές ενώσεις

ΟΛΟ το ΚΕΦΑΛΑΙΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 13. Αλκοόλες, φαινόλες, θειόλες και αιθέρες

Υποκεφάλαια 13.1-13.6

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 14. Αλδεΐδες και κετόνες

ΟΛΟ το ΚΕΦΑΛΑΙΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 15. Υδατάνθρακες

ΟΛΟ το ΚΕΦΑΛΑΙΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 16. Καρβοξυλικά οξέα και παράγωγα των καρβοξυλικών οξέων

ΟΛΟ το ΚΕΦΑΛΑΙΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 17. Τα λιπίδια και οι λειτουργίες τους στα βιολογικά συστήματα

Υποκεφάλαια 17.1- 17.5

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 18. Αμίνες και αμίδια

ΟΛΟ το ΚΕΦΑΛΑΙΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 19. Δομή και λειτουργία πρωτεϊνών

Υποκεφάλαια 19.1- 19.7 και 19.10-19.13

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 21. Μεταβολισμός υδατανθράκων

Υποκεφάλαιο 21.1

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 24. Εισαγωγή στη μοριακή γενετική

Υποκεφάλαια 24.1- 24.2

Βιβλιογραφία:

- Αρχές και Εφαρμογές της Ανοργάνου, Οργανικής και Βιολογικής Χημείας (Caret, Denniston, Topping), Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδη, (ISBN t: 960-8122-43-0) έκδοση 2000.

Τηλ. Εργαστηρίου: 2651007637